


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №23»

Согласовано
педагогическим советом
от 28.08.2023г. протокол № 12

Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ №23»
 Н.А.Костырева
Приказ от 30.08.2023г. № 64



**ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ХИМИИ**

Составитель: Ю.Н. Чернышев

го Дегтярск

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) Воспитание Российской гражданской идентичности:
 - патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) Смысловое чтение;

9) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

12) Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

В области **предметных результатов** МБОУ «СОШ № 23» реализует следующие задачи:

1) Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) Осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно - молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объём»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определённому классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путём растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
 - характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
 - составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;
 - определять вид химической связи в неорганических соединениях;
 - изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
 - составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакции обмена;
 - определять возможность протекания реакций ионного обмена;
 - проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
 - определять окислитель и восстановитель;
 - составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
 - называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
 - классифицировать химические реакции по различным признакам;
 - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
 - проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
 - распознавать опытным путём газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
 - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
 - называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
 - оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
 - определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
 - характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
 - составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно- исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание курса химии:

Методы познания веществ и химических явлений:

Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Вещество:

Атомы и молекулы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).

Химическая реакция:

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов;

поглощению или выделению энергии. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Элементарные основы неорганической химии:

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей. Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты.

Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.

Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида.

Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа.

Первоначальные представления об органических веществах:

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен. Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Представления о полимерах на примере полиэтилена.

Экспериментальные основы химии:

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.

Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

Химия и жизнь:

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Тематическое планирование курса химии 8 класса – 2 часа в неделю (всего 68 ч.)
Учебник Н.Е.Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара Москва «Вентана-Граф», 2018.

№ темы	Название темы	Кол-во часов	Практические работы
1	Введение	3	<i>Пр. работа №1: «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»</i>
2	Химические элементы и вещества в свете атомно – молекулярного учения	15	-
3	Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии	6	-
4	Методы химии	2	-
5	Вещества в окружающей нас природе и технике	6	<i>Пр. работа № 2: «Очистка веществ» Пр. работа № 3: «Растворимость веществ» Пр. работа № 4: «Приготовление растворов с заданной концентрацией»</i>
6	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.	6	<i>Пр. работа № 5: «Получение кислорода и изучение его свойств»</i>
7	Основные классы неорганических соединений	13	<i>Пр. работа № 6: «Исследование свойств оксидов, оснований, кислот»</i>
8	Строение атома	3	-
9	Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева	4	-
10	Строение вещества.	6	-
11	Химические реакции в свете электронной теории	4	

Учебный план курса химии 8 класса:

Название темы. Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика /на уровне учебных действий/
1. Введение – 3 часа.	<p><i>1. Предмет и задачи химии (п.1)</i></p> <p><i>2. Понятия и теории химии (п.2)</i></p> <p><i>3. Практическая работа №1. «Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Техника»</i></p>	Использовать межпредметные связи. Различать тела и вещества. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Соблюдать технику безопасности

	<i>безопасности на уроках химии».</i>	
2. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения – 15 часов.	<p>4. Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления (п.3)</p> <p>5. Описание физических свойств веществ (п.4)</p> <p>6. Атомы, молекулы, химические элементы (п.5)</p> <p>7. <i>Формы существования элементов. Простые и сложные вещества (п.6)</i></p> <p>8. Состав вещества. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы (п.7)</p> <p>9. Атомно-молекулярное учение в химии (п.8)</p> <p>10. Относительные атомная и молекулярная масс (п.9, 10)</p> <p>11. Решение задач: расчеты по химическим формулам (п.11)</p> <p>12. Система химических элементов Д.И. Менделеева (п.12)</p> <p>13. Валентность химических элементов (п.13)</p> <p>14. Составление формул по валентности (п.14)</p> <p>15. Количество вещества. Моль (п.15)</p> <p>16. Молярная масса (п.16)</p> <p>17. Повторение и обобщение материала по теме 2.</p> <p>18. Самостоятельная работа по теме 2.</p> <p>Демонстрации. 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкостей ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение</p>	<p>Устанавливать межпредметные связи. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Описывать физические и химические явления. Сравнить свойства веществ. Наблюдать свойства веществ. Сравнить физические и химические явления. Сопоставлять простые и сложные вещества. Определять валентность атомов в бинарных соединениях. Уметь пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева при определении валентности. Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Рассчитывать молярную массу вещества. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов.</p>

электропроводности и теплопроводности веществ. 5. Опыты с коллекцией «Шкала твердости». 6. Модели атомов и молекул. Кристаллические решетки. 7. Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа разными способами. 9. Коллекция простых веществ, образованных элементами 1—111 периодов.

Лабораторные опыты.

1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.) 2. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипение воды, плавление парафина. 3. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.). 5. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

Расчетные задачи. 1.

Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.

<p>3. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии – 6 часов.</p>	<p>19. <i>Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции (п.17)</i> 20. <i>Законы сохранения массы и энергии (п.18)</i> 21. <i>Составление уравнений химических реакций (п.19)</i> 22. <i>Решение задач: расчеты по химическим уравнениям (п.19)</i> 23. <i>Типы химических реакций (п.20)</i> 24. <i>Обобщение знаний по темам 2,3.</i> Демонстрации. 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия; взаимодействие растворов хлорного железа и красной кровяной соли; растирание в ступке порошков хлорида аммония и гашеной извести. 2. Типы химических реакций: разложение малахита; взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие растворов едкого натра и хлорного железа. Расчетные задачи. Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию, б) образовавшихся в результате реакции.</p>	<p>Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Классифицировать химические реакции. Актуализировать знания о признаках химических реакций. Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.</p>
<p>4. Методы химии – 2 часа</p>	<p>25. <i>Методы науки химии. Химия – точная наука (п.21)</i></p>	

	<p>26. <i>Химический язык как средство и метод познания химии (п.22)</i></p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>1. Описание веществ молекулярного и немолекулярного строения. 2. Моделирование химических объектов с помощью плоскостных и объемных моделей.</p> <p>Демонстрации. 1. Исследование физических и химических свойств вещества (воды, цинка или др.). 2. Наблюдение и описание химической реакции (взаимодействие цинка с соляной кислотой или др.).</p>	
<p>5. Вещества в окружающей нас природе и технике – 6 часов.</p>	<p>27. Чистые вещества и смеси (п.23)</p> <p>28. <i>Практическая работа №2 «Очистка веществ»</i>, стр.98</p> <p>29. Растворы. Растворимость веществ (п.24)</p> <p>30. <i>Практическая работа №3 «Растворимость веществ»</i>, стр.103</p> <p>31. Массовая доля растворенного вещества (п.25)</p> <p>32. <i>Практическая работа №4 Приготовление раствора заданной концентрации</i>, стр.107</p> <p>Демонстрации. 1. Коллекция различных сортов нефти, каменного угля. 2. Коллекция природных и синтетических органических веществ. 3. Растворение веществ с различным коэффициентом</p>	<p>Устанавливать межпредметные связи. Учиться проводить химический эксперимент. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Сравнить чистые вещества и смеси. Уметь разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Составлять классификационные схемы. Применять символические средства наглядности. Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе. Приготавливать растворы заданной концентрации. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p>

	<p>растворимости. 4. Условия изменения растворимости твердых и газообразных веществ. 5. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.</p> <p>Расчетные задачи. 1. Построение графиков растворимости веществ при различной температуре. 2. Использование графиков растворимости для расчетов коэффициентов растворимости веществ. 3. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной) по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя. 4. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора.</p>	
<p>6. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение – 6 часов.</p>	<p>33. Законы Гей-Люссака и Авогадро (п.26) 34. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов (п.27) 35. Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода (п.28) 36. Химические свойства и применение кислорода (п.29) 37. <i>Практическая работа №5 «Получение кислорода изучение его свойств»</i>, стр.129 38. <i>Самостоятельная работа по теме 6.</i> Демонстрации. 1. Получение кислорода. 2.</p>	<p>Использовать межпредметные связи. Использовать примеры решения типов задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путём поставленную проблему. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников.</p>

	<p>Сжигание в атмосфере кислорода, серы, угля, красного фосфора, натрия, железа.3. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 4. Опыты по воспламенению и горению.</p> <p>Расчетные задачи. 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности.</p>	
<p>7. Основные классы неорганических соединений – 13 часов.</p>	<p>39. Оксиды и их классификация (п.30)</p> <p>40. Основания – гидроксиды основных оксидов (п.31)</p> <p>41. Кислоты (п.32)</p> <p>42. Соли: состав и номенклатура (п.33)</p> <p>43. Химические свойства оксидов (п.34)</p> <p>44. Щелочи, их свойства и способы получения (п.36)</p> <p>45. Химические свойства кислот (п.35)</p> <p>46. Нерастворимые основания, их получение и свойства. Амфотерность (п.37)</p> <p>47. Химические свойства солей (п.38)</p> <p>48. Генетическая взаимосвязь классов неорганических соединений, стр. 159</p> <p>49. <i>Практическая работа №6 «Исследование свойств оксидов, оснований, кислот», стр. 162</i></p> <p>50. Обобщение знаний по теме</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций. Осуществлять генетическую связь между классами неорганических соединений</p>

51. Контрольная работа №1 Демонстрации. 1. Образцы соединений — представителей классов кислот, солей, нерастворимых оснований; щелочей; оксидов. 2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

Лабораторные опыты.

1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде. 3. Определение среды полученных растворов с помощью индикатора. 4. Рассмотрение образцов солей и определение их растворимости. 5. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося оксида с помощью индикатора. 6. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной

	<p>кислоты. 7. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 8. Исследование свойств соляной и серной кислот с использованием индикаторов. 9. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 10. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей. 11. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 12. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 13. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка).</p>	
8 Строение атома – 3 часа.	<p>52. Состав и важнейшие характеристики атома. Изотопы. Химический элемент (п.39) 53,54. Состояние электрона в атоме. Строение электронных оболочек (п.40) Демонстрации. 1. Модели атомов различных элементов.</p>	<p>Использовать межпредметные связи. Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p>
9. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева - 4 ч.	<p>55. Периодические изменения свойств химических элементов. Современная трактовка периодического закона (п.41) 56. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома (п.42)</p>	<p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма). Различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы. Характеризовать химические элементы по положению в Периодической системе Д.И.</p>

	<p>57. Характеристика химических элементов и их свойств по положению в периодической системе и теории строения атома (п.43)</p> <p>58.Обобщение знаний по теме (п.41,42,43)</p> <p>Демонстрации. 1. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон и строение атома*.</p> <p>2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами.4. Исследование свойств амфотерных гидроксидов и щелочей.</p>	<p>Менделеева. Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.</p>
<p>10. Строение вещества – 6 часов.</p>	<p>59. Ковалентная связь атомов при образовании молекул простых веществ (п.44)</p> <p>60. Виды ковалентной связи и ее свойства (п.45)</p> <p>61. Ионная связь и ее свойства (п.46)</p> <p>62. Степень окисления (п.47)</p> <p>63. Кристаллическое состояние вещества (п.48)</p> <p>64. Самостоятельная работа по теме (п.44-48)</p>	<p>Разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка». Уметь составлять схемы образования веществ с различными видами химической связи. Уметь характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую решётку. Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью. Определять степень окисления элементов. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.</p>
<p>11. Химические реакции в свете электронной теории – 3 часа.</p>	<p>65. Окислительно-восстановительные реакции (п.49)</p> <p>66. Составление уравнений окислительно – восстановительных реакций (п.50)</p> <p>67. Сущность и классификация химических реакций в свете электронной теории (п.51)</p>	<p>Определять степень окисления элементов. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.</p>

	<p>Демонстрации. Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом (образование нитрита лития), растворами кислот и солей.</p>	
Резервное время – 1 час	-	-

**Тематическое планирование
курса химии 9 класса – 2 часа в неделю (всего 68 ч.)**

Учебник Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара Москва «Вентана-Граф», 2019, 2020

№ темы	Название темы	Кол-во часов	Практические работы
1	Химические реакции	2	
2	Растворы. Теория электролитической диссоциации	12	<i>Практическая работа №1:</i> «Влияние различных факторов на скорость хим. реакции» <i>Практическая работа №2:</i> «Решение экспериментальных задач»
3	Общая характеристика неметаллов	3	-
4	Неметаллы главных подгрупп и их соединения	25	<i>Практическая работа №3:</i> «Получение водорода и изучение его свойств» <i>Практическая работа № 4:</i> Решение экспериментальных задач.
5	Общие свойства металлов	4	-
6	Металлы главных и побочных подгрупп и их соединения	8	<i>Практическая работа №5:</i> «Решение экспериментальных задач»
7	Общие сведения об органических соединениях	10	
9	Человек в мире веществ	3	-
10	Резервное время	1	-

Учебный план курса химии 9 класса:

Темы, раскрывающие данный раздел программы. Количество часов, отводимых на данную тему	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<p>Раздел I. Теоретические основы химии: 1. Химические реакции и закономерности их протекания (2 ч)</p>	<p>1. Скорость химической реакции. Энергетика химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций (п.1) 2. Понятие о химическом равновесии (п.2) <u>Демонстрации:</u> 1. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ. 2. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. 4. Влияние концентрации реагирующих веществ на химическое равновесие (на примере взаимодействия хлорида железа (III) с роданидом калия). 5. Взаимодействие пероксида водорода с оксидом марганца (VI). <u>Расчётные задачи:</u> 1. Расчёты по термохимическим уравнениям. 2. Вычисление скорости химической реакции по кинетическому уравнению.</p>	<p>Использовать внутри - и межпредметные связи. Определять понятия «тепловой эффект реакции», «термохимическое уравнение», «экзо - и эндотермическая реакция», «путь протекания реакции», «эффективные соударения», «энергия активации», «гомогенная система», «гетерогенная система», «скорость реакции», «химическое равновесие». Составлять схемы, таблицы, опорные конспекты, алгоритмы. Выполнять расчёты по термохимическим уравнениям реакций. Использовать алгоритмы при решении задач</p>
<p>2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (12 ч)</p>	<p>3. Понятие о растворах. Вещества электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью (п. 3,4) 4. Практическая работа №1 Влияние различных факторов на скорость химической реакции (стр. 25, 26) 5. Механизм диссоциации веществ с полярной ковалентной связью (п. 5) 6. Сильные и слабые электролиты (п.7)</p>	<p>Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Различать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.</p>

	<p>7. Реакции ионного обмена. Свойства ионов (п.6,8)</p> <p>8. Химические свойства кислот как электролитов (п.9)</p> <p>9. Химические свойства оснований как электролитов (п.10)</p> <p>10. Химические свойства солей как электролитов (п.11)</p> <p>11. Гидролиз солей (п.11, стр. 51 – 53)</p> <p>12. Обобщение знаний по теме 2 (п. 3 – 11).</p> <p>13. <u>Практическая работа № 2:</u> Решение экспериментальных задач по теме.</p> <p>14. Контрольная работа № 1. <u>Расчётные задачи:</u> Расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.</p> <p><u>Демонстрации:</u> 1. Испытание веществ, их растворов и расплавов на электрическую проводимость. 2. Влияние разбавления на степень диссоциации. Сравнение электрической проводимости концентрированного и разбавленного растворов уксусной кислоты.</p> <p><u>Лабораторные опыты:</u> № 1. Реакции обмена между растворами электролитов. № 2. Получение нерастворимых оснований и изучение их свойств</p> <p>Экскурсия в химическую лабораторию в целях ознакомления с приёмами работы с растворами.</p> <p>Тема творческой работы. Значение научной теории для понимания окружающего мира, научной и практической деятельности</p>	<p>Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Обобщать знания о растворах. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Использовать внутри- и межпредметные связи. Распознавать реакции ионного обмена.</p> <p>Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций. Делать расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме</p>
<p>Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения:</p>	<p>15. Элементы-неметаллы в природе и в Периодической</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи. Характеризовать химические</p>

<p>3. Общая характеристика неметаллов (3 ч)</p>	<p>системе химических элементов Д.И. Менделеева (п. 12) 16. Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения (п. 13) 17. Водородные и кислородные соединения неметаллов (п. 14) <u>Демонстрации:</u> 1. Образцы простых веществ-неметаллов и их соединений.</p>	<p>элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Анализировать свойства неметаллов по подгруппам. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Проводить расчёты по уравнениям химических</p>
---	--	---

		реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём».
4. Водород – рождающий воду и энергию (3 ч.)	18. Водород – химический элемент и простое вещество (п. 15) 19. Вода – оксид водорода (п. 16) 20. <u>Практическая работа № 3: Получение водорода и изучение его свойств</u> (стр. 78, 79)	Использовать внутри- и межпредметные связи. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Анализировать свойства неметаллов по подгруппам. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других
5. Галогены (2 ч.)	21. Строение атомов галогенов. Галогены – простые вещества (п. 17) 22. Хлороводород, соляная кислота и их свойства (п. 18)	

		источников для подготовки кратких сообщений. Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём»
6. Подгруппа кислорода и её типичные представители (7 ч)	<p>23. Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода (п.19)</p> <p>24. Кислород и озон. Круговорот кислорода в природе (п. 20)</p> <p>25. Сера — представитель VIA-группы. Аллотропия серы. Свойства и применение (п. 21)</p> <p>26. Сероводород. Сульфиды (п.22)</p> <p>27. Кислородсодержащие соединения серы (IV) (п.23)</p> <p>28. Кислородсодержащие соединения серы (VI) (п.24)</p> <p>29. Обобщающий урок по теме 4. Круговорот серы в природе. Экологические проблемы, связанные с кислородсодержащими соединениями серы (стр. 131 – 134)</p>	
7. Подгруппа азота и её типичные представители (5 ч)	<p>30. Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот — представитель VA-группы (п.25, 26)</p> <p>31. Аммиак. Соли аммония (п.27)</p> <p>32. Оксиды азота (п.28)</p> <p>33. Азотная кислота и её соли (п.29)</p> <p>34. Фосфор и его соединения. Круговорот фосфора в природе (п.30)</p>	
8. Подгруппа углерода (8 ч)	<p>35. Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод — представитель IVA-группы. Аллотропия углерода. Адсорбция (п.32, 33, 34)</p> <p>36. Оксиды углерода (п.35)</p> <p>37. Угольная кислота и её соли (п.36)</p>	

38. Практическая работа №4:
Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов (стр.200)

39. Кремний и его соединения
Силикатная промышленность (п.37)

40. Обобщение знаний по темам 3–8 (п. 12 – 37)

41. Решение задач.

42. Контрольная работа № 2.

Демонстрации:

1. Получение аммиака и исследование его свойств.

2. Получение и исследование свойств диоксида углерода.

3. Опыты, подтверждающие общие химические свойства кислот

4. Получение кремниевой кислоты.

5. Качественные реакции на анионы: сульфид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион, хлорид-ион, бромид-ион, иодид-ион, нитрат-ион, фосфат-ион.

Лабораторные опыты:
Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов. Расчётные задачи. Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси. Темы творческих работ. Химические свойства элементов и их роль в экологических процессах (на примере изученных элементов IV, V, VI групп).
Фосфор (азот, селен, бор). Распространение в природе; состав, строение, свойства и роль неметаллов в техносфере. Кремний в полупроводниковой промышленности. Солнечные батареи

<p>Раздел III. Металлы: 9. Общие свойства металлов (4 ч)</p>	<p>43. Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов (п.38) 44. Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов (п.39) 45. Электрохимические процессы. Электрохимический ряд напряжений металлов (п.39) 46. Сплавы. Понятие коррозии металлов. Коррозия металлов и меры борьбы с ней (п.40) <u>Демонстрации:</u> 1. Образцы металлов и их соединений, изучение их электрической проводимости. 2. Теплопроводность металлов. 3. Модели кристаллических решёток металлов</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>
<p>10. Металлы главных и побочных подгрупп (8 ч)</p>	<p>47. Металлы IA-группы периодической системы и образуемые ими простые вещества (п.41) 48. Металлы IIA-группы периодической системы и их важнейшие соединения (п.42) 49. Жёсткость воды. Роль металлов IIA-группы в природе (п.43) 50. Алюминий и его соединения (п.44) 51. Железо — представитель металлов побочных подгрупп. Важнейшие соединения железа (п.45) 52. Обобщение знаний по темам 9, 10 (п.38 – п.45) 53. <u>Практическая работа № 5:</u> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». 54. Контрольная работа № 3. <u>Демонстрации.</u></p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и</p>

	<p>1. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой.</p> <p>2. Горение, взаимодействие с водой лития, натрия и кальция.</p> <p>3. Взаимодействие с водой оксида кальция.</p> <p>4. Качественные реакции на ионы кальция и бария.</p> <p>5. Устранение жёсткости воды.</p> <p>6. Взаимодействие алюминия с водой.</p> <p><u>Лабораторные опыты:</u></p> <p>№4. Ознакомление с образцами сплавов (коллекция «Металлы и сплавы»).</p> <p>№5. Качественные реакции на ионы железа.</p> <p>Тема творческой работы. Металлы и современное общество</p>	<p>обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.</p> <p>Производить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём», «термохимические уравнения реакций», «тепловой эффект реакции»</p>
<p>Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях:</p> <p>11. Углеводороды (5 ч)</p>	<p>55. Возникновение и развитие органической химии — химии соединений углерода (п.46)</p> <p>56. Классификация и номенклатура углеводородов (п.47)</p> <p>57. Предельные углеводороды — алканы п.48)</p> <p>58. Непредельные углеводороды — алкены (п.49)</p> <p>59. Непредельные углеводороды — алкины. Природные источники углеводородов (п.49)</p>	<p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Составлять структурные формулы органических веществ. Определять понятия «гомолог», «гомологический ряд», «изомеры». Сравнивать свойства предельных и непредельных углеводородов. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Использовать внутри- и межпредметные связи. Сравнивать органические вещества с неорганическими. Объяснять причины многообразия веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Составлять</p>

		классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
12. Кислородсодержащие органические соединения (5 ч)	<p>60. Кислородсодержащие органические соединения. Спирты (п.50)</p> <p>61. Карбоновые кислоты (п.51)</p> <p>62. Жиры (п.52)</p> <p>63. Углеводы (п.53)</p> <p>64. Белки (п.54)</p> <p>Демонстрации. 1. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 2. Модели молекул органических соединений. 3. Воспламенение спиртов. 4. Опыты, подтверждающие химические свойства карбоновых кислот. 5. Модель молекулы белка. 6. Денатурация белка</p>	
Раздел V. Человек в мире веществ (3 ч)	<p>65. Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды (п.55)</p> <p>66. Полимеры и жизнь (п.56)</p> <p>67. Химия и здоровье человека (п.57)</p>	<p>Использовать внутри - и межпредметные связи. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме</p>
Резервное время (1 ч)	-	-

Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала ;
- допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

- отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью, правильно;
- сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно- трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно;
- сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент проведен неполностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

- допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

- задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок;
- задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допускается существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»:

- отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, на основе изученных теорий, при этом возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину;
- допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменных работ необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

Оценка за тестирование

Отметка «5»: выполнено 91-100% задания.

Отметка «4»: выполнено 78-90% задания.

Отметка «3»: выполнено 61-77% задания.

Отметка «2»: выполнено менее 60% задания.

Оборудование для демонстрационных опытов и лабораторных работ:

№	Наименование	Количество (штук)
1.	ХИМИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ:	
1.1.	Прибор для окисления спиртов кислородом	1
1.2.	Прибор для демонстрации электролиза солей	4
1.3.	Прибор «Озонатор»	1
1.4.	Прибор «Колонна адсорбции»	1
1.5.	Прибор для получения газов	3
1.6.	Прибор для синтеза соляной кислоты	1
1.7.	Аппарат Киппа	1
2.	Лабораторное оборудование:	
2.1.	Штатив лабораторный	35 (15+20)
2.2.	Штатив – подставка для пробирок	28 (20+8)
2.3.	Пробирка – 15 мл.	150
2.4.	Пробирка – 25 мл.	80
2.5.	Пробирка – 50 мл.	80
2.6.	Воронки стеклянные малые	18
2.7.	Воронки стеклянные большие	15
2.8.	Стакан стеклянный широкий – 50 мл.	20
2.9.	Стакан стеклянный высокий – 75 мл.	24
2.10.	Стакан стеклянный большой – 100 мл.	26 (16+10)
2.11.	Стакан стеклянный мерный – 100 мл.	10
2.12.	Стакан стеклянный мерный – 250 мл.	7
2.13.	Колба плоскодонная стеклянная – 500 мл.	12
2.14.	Колба круглодонная стеклянная – 500 мл.	9
2.15.	Колба круглодонная стеклянная с трубкой – 300 мл.	10
2.16.	Колба плоскодонная стеклянная – 300 мл.	3
2.17.	Колба плоскодонная стеклянная – 75 мл.	20
2.18.	Колба плоскодонная стеклянная с высоким горлышком – 100 мл.	14
2.19.	Колба плоскодонная стеклянная коническая – 250 мл.	8
2.20.	Колба плоскодонная стеклянная грушевидная – 250 мл.	6
2.21.	Колба плоскодонная стеклянная грушевидная – 150 мл.	7
2.22.	Спиртовка	20
2.23.	Наборы стеклянных трубок диаметром 3-7 мм	5
2.24.	Наборы стеклянных палочек	3
2.25.	Газоотводные трубки Г- образные стеклянные	15
2.26.	Газоотводные трубки П- образные стеклянные	15
2.27.	Газоотводные трубки прямые стеклянные	20
2.28.	Газоотводные трубки разнообразных конфигураций стеклянные	20
2.29.	Щипцы тигельные	20
2.30.	Ручной зажим для пробирок	20
2.31.	Ложки малые алюминиевые	20
2.32.	Ложки для сжигания веществ	20
2.33.	Стакан фарфоровый - 275 мл.	8

2.34.	Стакан фарфоровый – 50 мл.	14
2.35.	Ступа фарфоровая – 50 мл.	15
2.36.	Фарфоровая воронка	4
2.37.	Фарфоровая чашка – 100 мл.	4
2.38.	Фарфоровая чашка – 50 мл.	14
2.39.	Фарфоровая чашка – 20 мл.	10
2.40.	Пестик фарфоровый	9
2.41.	Ложка фарфоровая	1
2.42.	Бюксы алюминиевые с крышкой	20
2.43.	Набор пробок резиновых	1
	<i>Другое оборудование (мелкое и в небольших количествах).</i>	
3.	КОЛЛЕКЦИИ:	
3.1.	Алюминий	1
3.2.	Волокна	1
3.3.	Металлы	1
3.4.	Основные виды промышленного сырья	6
3.5.	Минералы и горные породы	3
3.6.	Каучук	2
3.7.	Чугун и сталь	1
3.8.	Минералы и горные породы	1 (из 4-х частей)
3.9.	Пластмассы	2
3.10.	Металлы и сплавы	1
3.11.	Каменный уголь	2
3.12.	Топливо	1
3.13.	Нефть	2
3.14.	Каменный уголь и продукты его переработки	1
3.15.	Модели атомов для составления молекул по органической химии	1
4.	ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТИВЫ:	
4.1.	Кислоты: соляная, серная, азотная, ортофосфорная, борная, муравьиная, уксусная, стеариновая, бензойная.	В ёмкостях
4.2.	Гидроксиды: гидроксид натрия, гидроксид калия, гидроксид бария, гидроксид кальция, гидроксид меди (2), гидроксид алюминия, гидроксид железа (3).	
4.3.	Металлы: магний, алюминий, железо, медь, цинк, олово, сурьма, свинец	
4.4.	Неметаллы: фосфор, углерод, сера, бром	
4.5.	Оксиды металлов: оксид магния, оксид алюминия, оксид кальция, оксид ванадия (5), оксид железа (2), Оксид железа (3), оксид кобальта (2), оксид никеля (1), оксид меди (2), оксид цинка, оксид бария.	
4.6.	Оксиды неметаллов: оксид фосфора (5)	В ампулах
5.	СОЛИ:	
5.1.	Соляной кислоты: хлорид натрия, хлорид калия, хлорид бария, хлорид кальция, хлорид железа (3), хлорид алюминия, хлорид магния, хлорид цинка, хлорид меди (2), хлорид марганца (2).	
5.2.	Серной кислоты: сульфат натрия, сульфат калия, сульфат магния, сульфат кальция, сульфат меди (2), сульфат алюминия, сульфат железа (2), сульфат железа	

	(3), сульфат никеля (2), сульфат марганца (2), сульфат серебра.	
5.3.	Азотной кислоты: нитрат натрия, нитрат калия, нитрат кальция, нитрат свинца (2), нитрат магния, нитрат цинка, нитрат серебра	
5.4.	Ортофосфорной кислоты: ортофосфат натрия, ортофосфат калия, ортофосфат кальция, гидроортофосфат калия	
5.5.	Кремниевой кислоты: силикат натрия	
5.6.	Уксусной кислоты: ацетат натрия, ацетат калия, ацетат цинка, ацетат свинца	
5.7.	Угольной кислоты: карбонат натрия, карбонат калия, карбонат кальция, карбонат бария, гидрокарбонат натрия, карбонат меди (2), карбонат магния	
5.8.	Иодоводородной кислоты: иодид натрия, иодид калия	
5.9.	Бромоводородной кислоты: бромид натрия, бромид калия.	
6.	НАБОРЫ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ:	
6.1.	Азотные удобрения	
6.2.	Калийные удобрения	
6.3.	Фосфорные удобрения	
6.4.	Комплексные удобрения	
7.	АММИАК – раствор в ампулах	
8.	ИНДИКАТОРЫ: фенолфталеин, лакмус, метиловый оранжевый, аммоний роданистый, фуксин основной, индиго кармин, конго красный, индикаторная бумага универсальная.	
9.	СПИРТЫ: этанол, изобутиловый спирт, изоамиловый спирт, этиленгликоль, глицерин, фенол.	
10.	УГЛЕВОДЫ: глюкоза, лактоза, мальтоза, сахароза.	
11.	АМИНЫ: анилин	
12.	УГЛЕВОДОРОДЫ НЕФТИ (тв.) -	В ампулах
13.	Этиловый эфир (тв.), ацетон (тв.), ацетилен (тв.), бензол (тв.), ксилол (тв.), толуол (тв.)	В ампулах
14	УЧЕБНЫЕ ТАБЛИЦЫ:	
1.	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева	1+1 – класс
2.	Растворимость кислот, оснований, солей в воде и среда растворов	1+1 – класс
3.	ллектрохимический ряд напряжений металлов	1+1 – класс
4.	Количественные величины в химии	1 – класс
5.	Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете	1 – класс
6.	Классификация веществ	1+1 – класс
7.	Кислотность среды	1 – класс
8.	Основные понятия и законы химии	1 – класс
9.	Качественные реакции на катионы и анионы	1 – класс
10.	Важнейшие кислоты и их соли	1 – класс
11.	Химические знаки и округленные атомные массы важнейших элементов	1 – класс
12.	Распознавание органических веществ	1 – класс
13.	Классификация органических соединений	1 – класс

14.	Номенклатура органических соединений	1 – класс
15.	Предельные углеводороды	1 – класс
16.	Непредельные углеводороды	1 – класс
17.	Функциональные производные углеводородов	1 – класс
18.	Классификация химических реакций	1
19.	Физические и химические явления	1
20.	Реакции соединения и разложения	1
21.	Реакции замещения и обмена	1
22.	Классификация оксидов	1
23.	Классификация солей	1
24.	Классификация и свойства оксидов	1
25.	Скорость химических реакций	1
26.	Химическое равновесие	1
27.	Тепловой эффект химической реакции	1
28.	Окислительно-восстановительные реакции	4
29.	Окислительно-восстановительные реакции. Классификация химических реакций.	1
30.	Реакции обмена в водных растворах	1
31.	Электролитическая диссоциация	1
32.	Аллотропия углерода	1
33.	Электронные конфигурации атомов	1
34.	Физические явления и химические реакции	1
35.	Электролиз	1
36.	Генетическая связь классов неорганических веществ	1
37.	Соотношение между различными типами химической связи	1
38.	Образование ковалентной и ионной химической связи	1
39.	Ионная связь	1
40.	Строение атома. Изотопы.	1
41.	Гибридизация атомных орбиталей	1
42.	Форма электронных облаков и последовательность заполнения подуровней электронами	1
43.	Расположение электронов по орбиталям в атомах первых двадцати элементов	1
44.	Типы кристаллических решеток.	1
45.	Валентность	1
46.	Генетическая связь важнейших классов неорганических веществ	1
47.	Номенклатура солей	1
48.	Бинарные соединения	1
49.	Кривые растворимости некоторых солей в воде	1
50.	Научные принципы организации химических производств	1
51.	Классификация химического сырья	1
52.	Электрохимические производства	1
53.	Производство серной кислоты	2
54.	Производство аммиака	1
55.	Нефть – источник углеводородов	1
56.	Промышленный органический синтез	1
57.	Окраска пламени	1
58.	Вода – необычное вещество	1

59.	Закон сохранения массы веществ	1
60.	Химическая связь в органических соединениях	1
61.	Взаимное влияние атомов и групп в молекуле	1
62.	Гомология	1
63.	Изомерия	1
64.	Пространственная изомерия	1
65.	Применение алкенов	1
66.	Бензол	1
67.	Жиры	1
68.	Моносахариды	1
69.	Полисахариды	1
70.	Белки	1
71.	Генетическая связь различных классов углеводов	1
72.	Генетическая связь органических веществ	1
15.	DVD и CDR диски:	
1.	Школьный химический эксперимент – 8 класс (в 3-х частях)	3
2.	Неорганическая химия: металлы побочных подгрупп	1
3.	Неорганическая химия: азот и фосфор	1
4.	Неорганическая химия: металлы главных подгрупп (в 2-х частях)	2
5.	Неорганическая химия: галогены. Сера.	1
6.	Неорганическая химия: углерод и кремний (в 2-х частях)	2
7.	Электронная библиотека «Просвещение» - 3 диска	3
8.	Большая детская энциклопедия. Химия	1
9.	Химия (8 – 11 класс), Виртуальная лаборатория	1
10.	Подготовка к ЕГЭ. Химия	1
11.	Большая детская энциклопедия. Химия	1
12.	Химия 8 класс	3
13.	Химия в школе. Вещества и их превращения	1
14.	Химия в школе. Сложные химические соединения в повседневной жизни	1
15.	Химия в школе. Атом и молекула	1
16.	Химия в школе. Соли	1
17.	Химия в школе. Углерод и его соединения. Углеводороды	1
18.	Химия в школе. Производные углеводов	1
19.	Химия в школе. Кислоты и основания	1